

駿河湾西岸における地殻傾斜とローカルテクトニクスの研究

A study of crustal tilting and local tectonics, on the west coast of the Suruga bay, central Japan

中野 進 [1], 里村 幹夫 [2], 鷺谷 威 [3]

Susumu Nakano [1], Mikio Satomura [2], Takeshi Sagiya [3]

[1] 京大・防災研・地震予知研究センター, [2] 静岡大・理・生物地球環境, [3] 地理院・研究センター

[1] RCEP, DPRI, Kyoto Univ., [2] Fac. of Science, Shizuoka Univ., [3] Research Center, GSI

静岡県相良町の長距離水管傾斜計は、基線方位が駿河湾でのフィリピン海プレートの収束方向(Seno et al.,1993)とほぼ平行である。この傾斜計で得られたデータには、年周変化や降雨の影響が見られる。傾斜観測日から何日前までの降雨の影響があるかをA I Cで見積もり、この影響と年周変化を取り除くと、駿河トラフと逆方向に経年傾斜していることがわかる。一方、水準測量の結果等から、トラフ側への広域的な経年傾斜が国土地理院(1998)によって報告されている。この矛盾は、傾斜計の下に活褶曲があるという仮定(Satomura et al.,1994)で説明される。志知ほか(1994)による重力探査の結果は、傾斜計の配置や褶曲の存在と調和的である。

96年合同大会(I41-13)、97年合同大会(I31-P05s)に続き、駿河湾西岸地域における地殻傾斜データとローカルテクトニクスについての研究結果を報告する。

静岡県は、東海地震の先行現象検知のため、静岡県相良町と静岡市上坂に長距離水管傾斜計を設置している。それぞれ1成分であるが、その基線方位は、駿河湾でのフィリピン海プレートの収束方向(Seno et al.,1993)とほぼ平行である。

これらの傾斜計によって得られた日平均値データの長期的な傾向には、年周変化や降雨の影響によるドリフトが見られる。これまでは、柳沢(1980)の伝達関数をもとに、傾斜観測日から50日前までの降雨の影響を見積もっていたが、今回、A I Cを用いて、より適切な日数を求めた。

年周変化や降雨の影響を取り除くと、相良観測点では、駿河トラフとは逆方向に約 $1 \mu \text{ rad/yr}$ の割合で経年傾斜していることがわかる(上坂観測点も、1993年に計器が故障するまでは、駿河トラフとは逆方向の経年傾斜が見られた)。また、御前崎に国土地理院が設置している長距離水管傾斜計による観測結果にも、駿河トラフとは逆方向の経年傾斜が見られる(国土地理院,1998)。一方、掛川・浜岡間の水準測量の結果などから、この地域は、広域的には駿河トラフ側への経年傾斜が報告されており(国土地理院,1998)、傾斜計による観測結果とは矛盾する。

ところで、地質学的研究(水野ほか,1987 など)から、この地域には、トラフとほぼ平行な背斜軸や向斜軸を持つ褶曲が多数あることがわかっている。そこで、傾斜計の南東(トラフ)側に背斜軸、北西側に向斜軸があり、フィリピン海プレートの沈み込みにともなって褶曲運動が進行していると仮定すると、傾斜計が駿河トラフと逆側への傾斜を示す理由を説明できる(Satomura et al.,1994)。

上記の仮定と関連して、重力探査による研究がいくつか行われているが、とくに志知ほか(1994)の結果(トラフとほぼ平行な重力異常の分布)は、傾斜計の配置や褶曲の存在と調和的である。また、前記の水準測量の結果を水準点間ごとに見てみると、トラフと逆方向に傾斜している区間は、トラフ側の水準点が高重力で内陸側の水準点が低重力になるなど、上記の重力の結果との関連も見られる。

褶曲の有限要素モデル計算も試みているが、現在のところ成功していない。